Untersuchungen

über die

Verbiegungen der Nasenscheidewand,

angestellt an der

Schädelsammlung des anatomischen Instituts zu Rostock.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medicinischen Doctorwürde

der

hohen medicinischen Facultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Ferdinand Stier,

pract. Arzt

aus Allersdorf.

Rostock.

Carl Boldt'sche Hof-Buchdruckerei.

1895.

Seinem lieben Vater

und dem Andenken

seiner unvergesslichen Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553622_0018

Unsere Kenntnisse über die Verbiegungen der Nasenscheidewand sind gewonnen durch Untersuchungen am Lebenden, an der Leiche und am macerirten Schädel.

Am Lebenden sehen wir mittelst der Rhinoskopia anterior vorzugsweise den knorpeligen Theil der Nasenscheidewand. Von dem knöchernen Septum ist nur der vordere untere Theil (crista nasalis des Oberkiefers und vorderes Ende des Vomer) der genauen Betrachtung zugänglich. Die Lamina perpendicularis des Siebbeins ist häufig durch Verbiegungen der Cartilago quadrangularis oder durch Muschelschwellungen oder Polypen verdeckt. Den hinteren freien Rand des Vomer, aber nur diesen, zeigt uns die Rhinoskopia posterior. Der oberste Theil der knöchernen Scheidewand bleibt uns am Lebenden stets verborgen.

An der Leiche können wir alle Theile der Scheidewand leicht präpariren oder auf Längs- und Querschnitten durch den Kopf übersichtlich darstellen. Deshalb sind auch die besten und ausführlichsten Untersuchungen über die Verbiegungen der Nasenscheidewand — die von Zuckerkandl — an der Leiche angestellt worden.

Die Untersuchung am macerirten Schädel zeigt alle Veränderungen des knöchernen Septum ohne weitere Präparation. Sie ergänzt die Kenntnisse, welche durch Untersuchungen am Lebenden und an dem nicht macerirten

Schädel gewonnen sind, leistet aber in manchen Fragen unvollkommenes, weil zum Verständniss der Deviationen des knöchernen Septum die Betrachtung der Gestalt des knorpeligen, am macerirten Schädel fehlenden Theiles der Scheidewand nöthig wäre. Trotz dieses Mangels habe ich auf Anregung des Herrn Professor Dr. Körner die Verbiegungen der Nasenscheidewand an den Schädeln der hiesigen anatomischen Sammlung untersucht. Manche Fragen lassen sich am macerirten Schädel allein sehr wohl lösen. Da unser Material nicht gross ist, wollen wir keine endgültigen Schlüsse daraus ziehen. Es kommt uns vielmehr darauf an, durch die Art unserer Fragestellung den Gegenstand zu fördern, und zu Nachuntersuchungen an grösserem Materiale nach dem gleichen Schema anzuregen.

Von den Rostocker Schädeln waren 172 gut genug erhalten, um bei den folgenden Untersuchungen benutzt werden zu können.

Wir führen zunächst die Ergebnisse unserer Untersuchungen in Form einer Statistik an und besprechen dann im Zusammenhange, was uns davon beachtenswerth oder neu erscheint. Diejenigen Ergebnisse unserer Statistik, welche nicht besonders besprochen werden, bestätigen entweder Bekanntes oder erscheinen uns wegen der Kleinheit des Materials für sich allein noch nicht beachtenswerth.

Der Gedankengang, welcher bei dem Entwurf des Schemas für unsere Statistik massgebend war, ergiebt sich aus den Erörterungen, welche wir der Statistik nachfolgen lassen.

Statistik I, über alle untersuchten Schädel.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 172 untersuchten Schädeln haben 146 Schädel gerade Nasenbeine, bei 8 Schädeln sind sie nach rechts gerichtet, bei 5 nach links und bei 13 Schädeln findet sich eine Fractur. Von den fracturirten Nasenbeinen sind 4

gerade, 7 nach rechts und 2 nach links gerichtet resp. verschoben.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an; bei einem Schädel in $^1/_4$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_3$ bei 12, in $^1/_2$ bei 32, in $^2/_3$ bei 67, in $^3/_4$ bei 15 und in $^4/_4$ bei 45 Schädeln.

c) Gestalt des Septum.

Das Septum, als Ganzes betrachtet, ist bei 60 Schädeln (35 %) gerade, verbogen bei 112 und zwar bei 50 Schädeln nach rechts, bei 53 nach links; bei 5 Schädeln Sförmig oben nach rechts und bei 4 Schädeln Sförmig oben nach links; das Septum ist in der Regel convex nach der deviirten Seite hin verbogen.

d) Beschaffenheit der Choanen.

Die Choanen sind bei 145 Schädeln symmetrisch, bei 2 Schädeln schief nach rechts, bei 3 Schädeln schief nach links gerichtet; bei 8 Schädeln sind sie rechts, bei 14 links weiter.

Statistik II, über die Schädel der Nichteuropäer.

Bei den 9 Schädeln der Aussereuropäer sind bei allen Septum und Nasenbeine gerade und die Choanen symmetrisch. Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei einem Schädel in $^1/_3$, in $^2/_3$ bei 4, in $^3/_4$ bei 1 und in $^4/_4$ bei 3 Schädeln.

Statistik III, über die Europäerschädel.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 163 Europäerschädeln haben 137 gerade Nasenbeine; bei 8 Schädeln sind die Nasenbeine nach rechts, bei 5 Schädeln nach links gerichtet; 13 mal

sind die Nasenbeine fracturirt. Von den fracturirten Nasenbeinen sind 4 gerade, 7 nach rechts und 2 nach links gerichtet resp. verschoben.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei 1 Schädel in $^1/_4$, in $^1/_3$ bei 11, in $^1/_2$ bei 32, in $^2/_3$ bei 63, in $^3/_4$ bei 14 und in $^4/_4$ bei 42 Schädeln.

Das Septum ist bei 51 Schädeln (31 %) gerade, verbogen bei 112 Schädeln, und zwar bei 50 Schädeln nach rechts, bei 53 Schädeln nach links; bei 5 Schädeln ist es Sförmig oben nach rechts und bei 4 Schädeln Sförmig oben nach links verbogen.

Die Choanen sind bei 136 Schädeln symmetrisch, bei 2 Schädeln schief nach rechts, bei 3 Schädeln schief nach links; bei 8 Schädeln sind sie rechts und bei 14 Schädeln links weiter.

Von den untersuchten Schädeln waren 119 männlich, 35 weiblich und bei 9 konnte das Geschlecht nicht festgestellt werden. Zur Feststellung des Geschlechts benutzten wir den Unterkiefer resp. Unterkieferwinkel und die Arcus superciliaris. Die Geschlechtsunterschiede an diesen Stellen sind so auffallend, dass aus ihnen in den meisten Fällen das Geschlecht erkannt werden kann. Während beim Weibe die Muskelansätze am Kieferwinkel sowie die Arcus superciliaris sich wenig oder gar nicht markiren und der Unterkieferwinkel selbst mehr stumpf ist, sind beim Manne diese Theile viel ausgeprägter: starkes Vorspringen der Arcus superciliaris sowie der Muskelansätze am Kieferwinkel. So sicher und zuverlässig diese Merkmale, wenigstens beim Erwachsenen, sind, so wenig zuverlässig ist jenes dritte von Dr. Thiem „Ueber Verrenkungen des Unterkiefers nach hinten", Arch. f. klin. Chir. Bd. 37, Heft 3, p. 529, aufgestellte Merkmal. Nach ihm steigt das Os tympanicum, welches den knöchernen

Gehörgang nach vorne und unten abschliesst, zunächst senkrecht vom Felsenbein nach abwärts und schrägt sich sodann beim Manne tiefer, beim Weibe etwa in halber Höhe des Processus mastoideus nach hinten um, sich an den genannten Knochen unter einer geringen Einrollung nach oben anlagernd. An der Umschlagsstelle nach hinten befindet sich beim Manne eine nach unten ragende scharfe Knochenkante, die sich nach innen in zwei Blätter spaltet — knöcherne Scheide für den Processus styloideus. Beim Weibe ist an dieser Stelle keine scharfe Knochenkante, sondern der Umschlagswinkel ist ein abgerundeter, hier hinten kaum tiefer herabragender Knochenwall als das Tuberculum articulare vorn, es wäre diesem analog als Tuberculum tympanicum zu bezeichnen. Den Raum nun zwischen dem Tuberculum tympanicum, dem Processus mastoideus und Processus styloideus bezeichnet Dr. Thiem als Fossa tympanico-stylo-mastoidea. Diese Fossa tympanico-stylo-mastoidea ist beim Manne sehr klein, beim Weibe ist sie ganz erheblich geräumiger, so verschieden von der des Mannes, dass eine blosse Betrachtung dieser Gegend genügen müsste, um einen männlichen von einem weiblichen Schädel zu unterscheiden. Wie gesagt, haben wir in keiner Weise irgendwelche Beziehungen zwischen dieser Fossa tympanico-stylo-mastoidea und den beiden Geschlechtern entdecken können.

Statistik IV, über die männlichen Schädel.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 119 männlichen Schädeln haben 94 gerade Nasenbeine, 7 nach rechts, 5 nach links gerichtete, 13 fracturirte. Ueber die fracturirten vergleiche Statistik III.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an:

bei 4 Schädeln in $^1/_3$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_2$ bei 24, in $^2/_3$ bei 49, in $^3/_4$ bei 12 und in $^4/_4$ bei 30 Schädeln.

Das Septum ist 25 mal (21 %) gerade, 40 mal nach rechts, 46 mal nach links verbogen; bei 5 Schädeln ist es Sförmig oben nach rechts und bei 3 Schädeln Sförmig oben nach links verbogen.

Die Choanen sind 101 mal symmetrisch, 2 mal schief nach rechts und 3 mal schief nach links; bei 6 Schädeln sind die Choanen rechts, bei 7 Schädeln sind sie links weiter.

Statistik V, über die weiblichen Schädel.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 35 weiblichen Schädeln besitzen 34 gerade Nasenbeine; bei 1 Schädel sind die Nasenbeine nach rechts gerichtet.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei 1 Schädel in $^1/_4$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_3$ bei 6, in $^1/_2$ bei 7, in $^2/_3$ bei 10, in $^3/_4$ bei 2 und in $^4/_4$ bei 9 Schädeln.

Das Septum ist bei 24 Schädeln (72 %) gerade; bei 5 Schädeln ist es nach rechts, bei 6 Schädeln nach links verbogen. 28 mal sind die Choanen symmetrisch, 2 mal sind sie rechts und 5 mal sind sie links weiter.

Statistik VI, über die Schädel mit unbestimmtem Geschlecht.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Sämmtliche 9 Schädel dieser Kategorie besitzen gerade Nasenbeine.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perdendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei 1 Schädel in $^1/_3$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_2$ bei 1, in $^2/_3$ bei 4 und in $^4/_4$ bei 3 Schädeln.

Bei 2 Schädeln (22 %) ist das Septum gerade, bei 5 Schädeln ist es nach rechts, bei einem nach links verbogen; bei 1 Schädel ist das Septum Sförmig oben nach links verbogen.

Die Choanen sind bei 7 Schädeln symmetrisch, bei 2 Schädeln links weiter.

Statistik VII, über die Kinderschädel (nur in 2 Exemplaren vertreten.)

Bei dem 8jährigen Kinderschädel sind die Nasenbeine gerade; die Lamina perpendicularis reicht bis zum letzten Drittel der Nasenbeine. Die Crista nasalis des Oberkieferbeines, die Lamina und der Vomer sind stark nach rechts verbogen; die Choanen sind symmetrisch.

Bei den $2^3/_4$jährigen Kinderschädel sind Nasenbeine und Choanen normal. Das Septum ist gerade, und die allerdings noch knorpelige Lamina reicht bis zur Spitze der Nasenbeine.

Statistik VIII, über die Schädel im Alter von 16—30 Jahre.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 54 Schädeln im Alter von 16—30 Jahre zeigen 48 gerade, 5 nach rechts, 1 nach links gerichtete Nasenbeine.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an:

bei 1 Schädel in $^1/_4$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_3$ bei 6, in $^1/_2$ bei 11, in $^2/_3$ bei 21, in $^3/_4$ bei 4 und in $^4/_4$ bei 11 Schädeln.

Bei 15 Schädeln (36 %) ist das Septum gerade, bei ebenso vielen nach rechts und bei 21 nach links verbogen; bei 1 Schädel ist es Sförmig oben nach rechts und bei 2 Schädeln Sförmig oben nach links verbogen.

Bei 46 Schädeln sind die Choanen symmetrisch, bei einem schief nach rechts. Bei einem Schädel sind sie rechts und bei 6 Schädeln links weiter.

Statistik IX, über die Schädel im Alter von 30—60 Jahre.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 66 Schädeln dieser Kategorie haben 54 gerade Nasenbeine; bei 2 Schädeln sind die Nasenbeine nach rechts, bei 2 nach links gerichtet. Bei 8 Schädeln sind die Nasenbeine fracturirt. Von den fracturirten Nasenbeinen sind 3 gerade, eins nach links und 4 nach rechts gerichtet resp. verschoben.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei 4 Schädeln in $^1/_3$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_2$ bei 13, in $^2/_3$ bei 33, in $^3/_4$ bei 5 und in $^4/_4$ bei 11 Schädeln.

Das Septum ist in 23 Fällen (35 %) gerade, in 16 Fällen ist es nach rechts, in 22 nach links verbogen; in 4 Fällen ist es Sförmig oben nach links und in einem Fall Sförmig oben nach rechts verbogen.

54 mal sind die Choanen symmetrisch, 3 mal schief nach links; 4 mal rechts und 5 mal links weiter.

Statistik X, über die Greisenschädel.

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 42 Greisenschädeln haben 34 gerade Nasen-

beine, 1 nach rechts, 2 nach links gerichtete, 5 fracturirte. Von den fracturirten Nasenbeinen sind 3 nach rechts, 1 nach links und 1 gerade.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei 1 Schädel in $^1/_3$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_2$ bei 7, in $^2/_3$ bei 8, in $^3/_4$ bei 5 und in $^4/_4$ bei 21 Schädeln. Das Septum ist 13 mal (31 %) gerade, 18 mal nach rechts, 10 mal nach links, 1 mal Sförmig verbogen. 35 mal sind die Choanen symmetrisch, 1 mal schief nach rechts; 3 mal rechts und 3 mal links weiter.

Zu den folgenden vier Statistiken konnten 15 Schädel nicht berücksichtigt werden, weil von ihnen nur die Schädelbasis vorhanden war und diese allein zur Berechnung des Schädelindexes nicht genügte. Den Schädelindex haben wir, wie es üblich ist, dadurch erhalten, dass wir den grössten Längsdurchmesser (von der Glabella bis zur Protuberantia occipitalis) dividirten in den grössten Breitendurchmesser; der erhaltene Bruch stellte den Schädelindex dar.

Statistik XI, über die Dolichocephalen.

(Als Dolichocephale sahen wir die Schädel an, deren Index kleiner als 0,75 war).

Der einzige Dolichocephale besitzt gerade Nasenbeine, bis zu deren letztem Drittel die Lamina perpendicularis reicht. Das Septum ist nach rechts verbogen und die linke Choane ist weiter.

Statistik XII, über die Mesocephalen.

(Als Mesocephale bezeichneten wir die Schädel mit einem Index von 0,75—0,80).

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Bei den 42 Mesocephalen finden sich 33 mal gerade,

1 mal nach rechts gerichtete und 8 mal fracturirte Nasenbeine. Die fracturirten Nasenbeine sind 4 mal gerade, 1 mal nach links und 3 mal nach rechts gerichtet resp. verschoben.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei 3 Schädeln in $^1/_3$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_2$ bei 5, in $^2/_3$ bei 18, in $^3/_4$ bei 4 und in $^4/_4$ bei 12 Schädeln. Das Septum ist bei 12 Schädeln (35 %) gerade, bei ebenso vielen nach rechts und bei 14 Schädeln nach links verbogen; 2 mal ist es Sförmig oben nach rechts und 1 mal Sförmig oben nach links verbogen.

Bei 32 Schädeln sind die Choanen symmetrisch, bei einem schief nach rechts, bei zweien schief nach links; 2 mal sind sie rechts und 5 mal links weiter.

Statistik XIII, über die Brachycephalen.

(Als Brachycephale sahen wir die Schädel an mit einem Index von 0,80—0,85).

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 82 Brachycephalen haben 68 gerade Nasenbeine, 5 nach rechts, 4 nach links gerichtete und 5 fracturirte. Die fracturirten sind 1 mal nach links, 4 mal nach rechts gerichtet resp. verschoben.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei 5 Schädeln in $^1/_3$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_2$ bei 19, in $^2/_3$ bei 32, in $^3/_4$ bei 5 und in $^4/_4$ bei 21 Schädeln. Das Septum ist in 23 Fällen (29 %) gerade, in 27 Fällen nach rechts, in 37 Fällen nach links verbogen.

2 mal ist es Sförmig oben nach rechts und 3 mal Sförmig oben nach links verbogen.

In 72 Fällen sind die Choane symmetrisch, 1 mal schief nach rechts resp. nach links; in 4 Fällen sind sie rechts, in 4 links weiter.

Statistik XIV, über die Ultrabrachycephalen.

(Als Ultrabrachycephale bezeichnen wir die Schädel mit einem Index von über 0,85).

a) Beschaffenheit der Nasenbeine.

Von den 23 Ultrabrachycephalen haben 22 gerade Nasenbeine; bei einem Schädel sind sie nach rechts gerichtet.

b) Ausdehnung des Contacts der Lamina perpendicularis mit den Nasenbeinen.

Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an: bei einem Schädel in $^1/_4$ der Nasenbeinlänge, in $^1/_3$ bei 1, in $^1/_2$ bei 6, in $^2/_3$ bei 7, in $^3/_4$ bei 3 und in $^4/_4$ bei 5 Schädeln. Das Septum ist bei 7 Schädeln (31 %) gerade, bei ebenso vielen nach rechts und bei 9 Schädeln nach links verbogen.

Bei 21 Schädeln sind die Choanen symmetrisch, bei 2 Schädeln rechts weiter.

Statistik XV, über die Schädel mit Deviation des Septum.

Unter den 112 Schädeln dieser Kategorie finden sich 65, bei denen die Lamina allein verbogen ist, und zwar 34 mal nach rechts, 31 mal nach links. Der Vomer allein ist bei einem Schädel verbogen. Lamina perpendicularis und Vomer sind bei 32 Schädel verbogen, und zwar bei 11 Schädeln nach rechts, bei 18 nach links. Bei 3 Schädeln sind Lamina und Vomer nach der entgegengesetzten Seite verbogen, und zwar die Lamina nach links, der Vomer nach rechts. Die Lamina perpenticularis,

Vomer und Crista nasalis sind bei 14 Schädeln verbogen, und zwar 9 mal nach rechts, 5 mal nach links.

Statistik XVI, über die Schädel mit ungleich breiten Nasenbeinen.

Die Verschiedenheit der beiden Nasenbeine sowie der Einfluss dieser Verschiedenheit auf die Lage des Septum scheint uns bisher nicht genügend berücksichtigt worden zu sein.

Von den 18 Schädeln dieser Art ist bei 14 das rechte, bei 4 das linke Nasenbein breiter. Bei 15 Schädeln sitzt die Lamina genau unter der Naht, die Verbindungslinie der beiden Nasenbeine steht 5 mal extramedian, 7 mal ist die Lamina nach dem breiteren und 8 mal nach dem schmäleren Nasenbein verbogen. Bei 3 Schädeln berührt die Lamina nicht die Nahtverbindung, sondern sitzt ausschliesslich unter dem breiteren Nasenbein und ist 1 mal gerade, 1 mal nach dem breiteren und 1 mal nach dem schmäleren Nasenbein verbogen. Die ungleichen Nasenbeine sind 13 mal gerade, 2 mal nach der Seite des schmäleren und 3 mal nach der Seite des breiteren gerichtet.

Wir werden auf diese Verhältnisse später nochmals zurückkommen.

Statistik XVII, über die Schädel mit Fractur (einschliesslich anscheinend traumatischer Depression) der Nasenbeine.

Von den 15 Schädeln mit Fractur resp. Depression findet sich bei 10 Schädeln die Fracturstelle ausserhalb der Berührung mit der Lamina perpendicularis (eine Depression); bei den übrigen 5 Schädeln liegt die Fracturstelle im Gebiete der Berührung mit der Lamina perpendicularis (eine Depression).

Statistik XVIII, über die Schädel mit Verdrängung des Septum durch Knochenblasen an den mittleren Muscheln.

Bei 8 Schädeln ist eine Verdrängung des Septum durch Vergrösserung resp. cystische Erweiterung einer der mittleren Muscheln anzunehmen; bei 5 Schädeln ist das Septum nach rechts, bei 3 nach links deviirt.

Statistik XIX, Verbiegung des Septum durch hohe Wölbung des Gaumens.

Eine Deviation dieser Art ist nicht gefunden worden.

Statistik XX, über die Schädel mit unerklärten Deviationen des Septum.

Unter den 99 Schädeln dieser Kategorie ist die Lamina perpendicularis 62 mal allein verbogen, und zwar 31 mal nach rechts, 28 mal nach links. Der Vomer allein ist nur bei einem Schädel verbogen. Die Lamina perpendicularis und Vomer zusammen sind 25 mal verbogen, und zwar 8 mal nach rechts, 17 mal nach links; 3 mal sind Lamina und Vomer nach entgegengesetzter Richtung verbogen, und zwar stets die Lamina nach links, der Vomer nach rechts. Lamina perpendicularis, Vomer und Crista nasalis sind bei 11 Schädeln verbogen, und zwar 7 mal nach rechts, 4 mal nach links.

Die Verbiegungen der Nasenscheidewand entstehen nach den Leichenuntersuchungen von Zuckerkandl theils durch eine Verletzung, welche die äussere Nase betroffen hat, theils durch Verdrängung von Cysten der mittleren Muscheln, theils durch Wachsthumanomalien. Es giebt demnach eine traumatische, eine compensatorische und eine physiologische Form der Deviation. Unbestritten ist bis heute nur die traumatische und compensatorische

Form der Septumdeviation, letztere entstanden aus der Verdrängung der Scheidewand durch cystisch entartete Siebbeinmuscheln, während das Vorkommen einer „physiologischen“ Deviation bisher nur eine Annahme ist. Bevor wir auch auf diese letzte Frage eingehen, sei ein kurzer entwickelungsgeschichtlicher Rückblick gestattet.

Ursprünglich entsendet (Zuckerkandl) die dem Mundraum zugekehrte Oberfläche des mittleren Stirnfortsatzes zwei rundliche Leisten, die, leicht divergirend, zur Rachendecke treten und unter rascher Höhenabnahme hier auch endigen. Dieselben bilden die mediale Wand der Nasengrube und sind anfangs durch eine breite Furche von einander geschieden, dann aber treten die beiden Lamina in der Mittellinie zusammen und entwickeln sich, soweit sie nicht zur Lippen- und Zwischenkiefernbildung verwendet werden, zum Septum navium. Das Septum entsteht demnach durch eine mediane Verbindung von zwei ursprünglich getrennten Anlagen.

Die auf die geschilderte Weise entstandene Scheidewand wandelt sich mit anderen Theilen des fötalen Schädels in Knorpel um, der dann später durch die eintretende Ossification zum Verschwinden gebracht wird. Der Knorpel erhält sich nur in der Cartilago quadrangularis, in der Cartilago triangularis und alaris. Die Ossification der knorpeligen Nasenscheidewand beginnt im zweiten Fötalmonat.

Nach A. Ramband und Ch. Renault[1] erscheint zu beiden Seiten der unteren Partie des Septum als erste Andeutung eines Pflugscharbeines je eine kleine Knochenlamelle, die im 3 Fötalmonate unter einander verwachsen und eine Knochenschiene (Vomerschiene) bilden. Der Vomer besteht von nun an aus zwei am hinteren und unteren Rande ineinander umbiegenden Knochenplatten, die eine tiefe Rinne (Sulcus vomeris) zwischen sich fassen.

[1] Origine et Développement des Os. Paris 1864.

In der Rinne steckt die basale und als Cartilago vomeris bezeichnete Partie des Nasenscheidewandknorpels. In diesem Stadium besteht das Septum aus einem unteren kleineren knöchernen Antheil (dem Vomer) und einem grösseren oberen knorpeligen Antheil, welcher zur Lamina perpendicularis ossis ethmoidei und zur Cartilago quadrangularis wird. Das Gebiet des knorpeligen Antheiles erfährt später eine wesentliche Verkleinerung durch die Lamina perpendicularis und durch Veränderungen, die sich am Pflugscharbeine bemerkbar machen. Die Lamina perpendicularis wächst von oben herab, sich immer mehr und mehr dem Vomer nähernd, und, je näher sie diesem kommt, desto schmäler wird der Knorpel an dieser Stelle. Ist endlich die knöcherne Verbindung zwischen Vomer und Lamina perpendicularis hergestellt, dann findet sich nur mehr im Sulcus vomeris ein Knorpelstreifen, der vorne mit der erst jetzt scharfbegrenzten Cartilago quadrangularis im Zusammenhang steht. Durch das Wachsthum des Pflugscharbeines wird später die Rinne geschlossen, so dass der Knorpelstreifen in einen Knochencanal gebettet lagert.

Ganz eigenthümlich verhält sich der Knorpel an der Articulationsstelle mit dem Vomer. Der Knorpel, der bisher überall die gleiche Dicke besass, verbreitert sich jetzt an der Articulationsstelle mit dem Vomer, und hiermit ist der Anstoss zur Bildung einer Crista lateralis gegeben, zumal auch seine streifenförmige Verlängerung sich zu verdicken beginnt. So lange das Pflugscharbein eine tiefe Rinne besitzt, kommt es nicht zur Leistenbildung. Dieselbe tritt vielmehr erst dann auf, wenn die Verknöcherung der Cartilago vomeris schon solche Fortschritte gemacht hat, dass die Vomerrinne rudimentär ist. Der Hacken an der Septumleiste kommt auf die Weise zu Stande, dass die Cartilago vomeris oder der Knorpelstreifen an einer umschriebenen Stelle sich beträchtlich verdickt, in gut ausgebildeten Fällen daselbst sogar einen förmlichen Knorpelwulst bildet.

Die nachbarlichen Knochen (Vomer und Lamina perpendicularis) wachsen mit aus und schliessen an der betreffenden Stelle den Knorpelwulst kapselartig ein. Die Gegenseite der mit einer Crista lateralis versehenen Septumfläche zeigt entsprechend dem Hakenfortsatz eine der Längenachse des Fortsatzes parallel laufende Rinne oder Grube, die ohne Zweifel eine durch das Wachsthum des Fortsatzes hervorgerufene Faltung des Septum repräsentirt. Aus diesem Grunde wird das Septum bei stärkerer Entwickelung des Hakenfortsatzes stets leicht deviirt sein. Auf diese Weise kommt die eine Art der von Zuckerkandl sogenannten physiologischen Deviation zu Stande.

Die zweite Art der physiologischen Deviation entsteht nach Zuckerkandl dadurch, dass die Cristae nasales gegen eine der Nasenhöhlen geneigt sind, und so durch stärkeres Wachsthum des Zwischenkiefers der einen Seite das Septum auf die Gegenseite gedrängt wird.

Die dritte und letzte Art der physiologischen Deviation hat zur Zeit noch keine genügende Erklärung gefunden; sie zeigt sich in den Fällen, wo eine Deviation der Scheidewand bei intaktem Nasengerüste und bei normaler knorpeliger Scheidewand besteht. Zuckerkandl nimmt in diesen Fällen eine Wachsthumsincongruenz an, und zwar so, dass das Septum schneller und stärker wächst, als die übrigen, die Nase bildenden Knochen, resp. dass das Kieferngerüst sammt dem zahntragenden Antheile im Wachsthum zurückgeblieben ist. Auf die letzten beiden Arten der physiologischen Deviation kommen wir später noch näher zurück.

Procentsatz der Deviationen beim männlichen und weiblichen Geschlechte.

Betrachten wir die Zahl der Deviationen bei den beiden Geschlechtern, so fällt uns sofort das Ueberwiegen

der Deviationen beim männlichen Geschlecht auf. Während beim männlichen Geschlecht in nur 21 % ein gerades Septum besteht, finden wir ein solches beim weiblichen Geschlechte in 72 %. Woher kommt das? Welche Form der Deviation giebt hier den Ausschlag? Eine einfache Ueberlegung zeigt, dass die Bedingungen zum Zustandekommen der compensatorischen und der physiologischen Form doch eigentlich bei den Geschlechtern die gleichen sein müssen, denn einerseits kommen die Cysten oder Geschwülste der Siebbeinmuscheln, welche das Septum verdrängen, ebenso häufig beim Mann vor, als beim Weibe, so wenigstens nach unseren Untersuchungen. Nach der bisher veröffentlichten Casuistik operirter Cysten sollte man meinen, dieselben kämen ausschliesslich beim Weibe vor. Andererseits müssen wir annehmen, dass bei gleichem architektonischen Bau des Nasengerüstes und bei gleicher späterer Entwickelung des Septum (im Gegensatz zu den männlichen Stimmbändern und den weiblichen Genitalien, die zur Zeit der Pubertät eine gewaltige Entwickelung durchmachen) auch die Momente zum Zustandekommen der physiologischen Form nicht für beide Geschlechter, sondern innerhalb eines jeden Geschlechtes verschieden sein können. Das häufigere Vorkommen der Deviationen beim Manne kann also nur auf Rechnung der das männliche Geschlecht häufiger treffenden Verletzungen (Contusionen und Frakturen) der Nase gesetzt werden. Diese Annahme steht auch mit dem wirklichen Leben in vollstem Einklang, denn, dass das männliche Geschlecht, abgesehen vom frühen Kindesalter, Insulten und Einwirkung äusserer Gewalt auf die Nasen unvergleichlich mehr ausgesetzt ist als das weibliche, wird wohl niemand bestreiten können. Dem entsprechend ist die Statistik ausgefallen. Während bei den männlichen Schädeln in 15 % eine Fraktur besteht, ist bei den weiblichen überhaupt keine gefunden worden.

Bei den durch ein Trauma hervorgerufenen Devia-

tionen kommt es nach Zuckerkandl's Vermuthung ferner darauf an, wie weit die Lamina perpendicularis des Siebbeins unter die ossa nasi reicht. Es ist leicht einzusehen, dass, wenn die Lamina perpendicularis bis an das distale Ende der Nasenbeine reicht, dieselbe durch eine Gewalt, die die Ossa nasi trifft, mehr in Mitleidenschaft gezogen wird, als wenn sie nur bis zum proximalen Ende hervorgeht. Die Statistik zeigt uns, dass in diesem Punkte zwischen beiden Geschlechtern kein wesentlicher Unterschied besteht. Die Lamina perpendicularis liegt den Nasenbeinen an:

in	1/4	der Nasenbeinlänge	bei	0	%	der Männer,	bei	3	%	der Weiber
„	1/3		„	3	„	„	„	16	„	„
„	1/2		„	20	„	„	„	20	„	„
„	2/3		„	41	„	„	„	30	„	„
„	3/4		„	10	„	„	„	5	„	„
„	4/4		„	26	„	„	„	26	„	„

Bei den übrigen Deviationen, wo eine Fraktur resp. Depression der Nasenbeine nicht gefunden wurde, halten wir doch das Trauma als ursächliches Moment fest, und zwar nehmen wir an, dass eine in der Kindheit durch Trauma erzeugte Verbiegung des knorpeligen Septum während des Wachsthums die Richtung der knöchernen Scheidewand beeinflussen kann.

Legen wir dieselben Formen der Deviation für die verschiedenen Rassen, für Europäer und Nichteuropäer zu Grunde, so müssen wir sagen, dass, wenn eine Verschiedenheit besteht, diese bei gleichen Bedingungen zum Zustandekommen der traumatischen und compensatorischen Form aus der dritten sogenannten physiologischen Form zu erklären ist. Die früheren Statistiken (vorliegende Statistik ist hierin wegen Mangel an Material zu unvollständig) ergeben nun, dass der Procentsatz der Deviation bei den prognaten aussereuropäischen Völkern um 25 % kleiner ist als bei den Europäern. Zuckerkandl stellt mit aller Reserve folgende Hypothese auf: Bei den Naturvölkern

sind der Kieferapparat und die Zähne kräftiger entwickelt als bei uns, es ist ja hierauf theilweise der prognate Zustand derselben zu beziehen. Im Gegensatz hierzu repräsentirt sich beim Europäer das Kieferngerüste sammt dem zahntragenden Antheile verkleinert und verkürzt. Wenn man sich nun vorstellen dürfte, dass die compensatorische Verkürzung am Septum nicht gleichen Schritt hielte mit der Kieferverkürzung, so hätten wir eine Wachsthumsincongruenz gegeben, und die Deviation der Scheidewand wäre erklärt.

Bei unseren Europäerschädeln haben wir in 31 %, bei den Aussereuropäern in 100 % ein gerades Septum gefunden.

Einen wesentlichen Unterschied in dem Verhalten der Lamina perpendicularis zu den Nasenbeinen bei den Europäern und Aussereuropäern haben wir bei unserem kleinen Materiale nicht constatiren können. Liesse sich ein solcher nachweisen, so wäre damit vielleicht die grössere Häufigkeit der Septumverbiegungen bei den Europäern zu erklären (vgl. unsere Erörterungen über die Entstehung der traumatischen Verbiegungen).

Da hierüber auch andere Factoren massgebend sein könnten, so hielten wir es zunächst für wissenswerth, ob auch unter den Europäern die Deviationen des Septum bei verschiedenen Schädelformen verschieden sind. Laut vorliegender Statistik scheint es nicht so, als ob bei den verschiedenen Schädelformen der Procentsatz der Deviationen sich ändere. Wir finden so ziemlich die gleichen Verhältnisse: bei den Mesocephalen in 35 %, bei den Brachycephalen in 29 % und bei den Ultrabrachycephalen in 31 % ein gerades Septum. Dagegen fanden wir bei den Brachycephalen und noch mehr bei den Ultrabrachycephalen die Fracturen der Nasenbeine weit seltener als bei den Mesocephalen. Während bei den 42 Mesocephalen Fracturen resp. Depressionen in 24 % vorkommen, ist der Procentsatz der Fracturen bei den 82 Brachycephalen nur 6 %, bei den 23 Ultrabrachycephalen 0 %. Dieser Unterschied

ist so in die Augen fallend, dass er unmöglich ein zufälliger sein kann; vielleicht liegt eine Erklärung darin, dass bei den Brachycephalen das Nasengewölbe im Durchschnitt breiter, flacher und dadurch geschützter ist, als bei den Mesocephalen. Wie sich das Verhältniss bei den verschiedenen Rassen im Weiteren gestaltet, ist aus der vorliegenden Statistik nicht ersichtlich.

Deviationen in Folge Fractur der Nasenbeine.

Betrachten wir die 15 Schädel mit Fractur (einschliesslich anscheinend traumatischer Depression) der Nasenbeine etwas näher, so finden wir neben dem jedesmal deviirten Septum, bei 10 Schädeln die Fractur ausserhalb der Berührung mit der Lamina perpendicularis, bei 5 Schädeln im Gebiete der Berührung mit derselben. Während im letzteren Falle die Deviation des knöchernen Septum direct auf Grundlage und im Anschlusse an den Bruch der Nasenbeine beruht, müssen wir im ersteren Falle die Deviation als indirect zu Stande gekommen betrachten, als secundäre Deviation in Folge einer durch das Trauma gleichzeitig erzeugten Deviation des knorpeligen Septum. Diese Vermuthung hat jedoch nur Geltung, wenn die Verletzung vor dem vollendeten Wachsthum erfolgt war (Vgl. d. oben Gesagte). Vergessen müssen wir in beiden Fällen nicht, dass zu einer schon bestehenden Deviation das Trauma resp. die Fractur erst secundär hinzukommen kann.

Doch lassen wir die Frage offen, ob die Deviation direct oder indirect durch Fractur der Nasenbeine entstanden ist, und berücksichtigen wir, ob Alter und Geschlecht in irgend einem Verhältniss zu der Häufigkeit der Fracturen stehen. Laut Statistik ist keine Fractur bei den 54 Schädeln im Alter von 16—30 Jahren, 9 Fracturen, darunter eine Depression bei 66 Schädeln im Alter von 30—60 Jahren und 6 Fracturen (eine Depression) bei den 42 Greisenschädeln vorhanden.

Es scheint demnach, dass im jugendlicher Alter die Fracturen seltener vorkommen als im späteren Alter, vielleicht, weil in der Jugend die Ossa nasi eine grössere Weichheit und Biegsamkeit besitzen und so äusseren Insulten eher ausweichen können. Dass das Trauma resp. die Fracturen beim männlichen Geschlecht eine weit grössere Rolle spielen als beim weiblichen, ist schon erwähnt und braucht nicht weiter erörtert zu werden.

Was das Verhältniss der Lamina perpendicularis zu den Nasenbeinen betrifft, so sollte man meinen, dass, wenn die Fractur im Bereich der Berührung mit der Lamina perpendicularis liegt, die senkrechte Platte des Siebbeins mehr in Mitleidenschaft gezogen werden wird, als wenn die Fractur ausserhalb der Berührung mit der Lamina perpendicularis liegt. Doch wir haben in dieser Hinsicht keinen Unterschied gefunden und haben absolut keine Beziehung zwischen Sitz der Fractur und Stärke der Deviation nachweisen können; wir nehmen eine solche nur in den Fällen an, wo die äussere Gewalteinwirkung eine sehr intensive war, wie z. B. bei Splitterbrüchen und hochgradiger Depression der Bruchstücke.

Deviationen bei ungleichen Nasenbeinen.

Bei ungleich breiten Nasenbeinen kann die Naht-Verbindung entweder median oder extramedian liegen, die Lamina selbst bald unter dem einen der beiden Nasenbeine, bald unter der Naht sitzen. Betrachten wir hierauf die Statistik, so besteht in den 15 Fällen, wo die Lamina perpendicularis dabei unter der Naht (die Naht selbst ist 5 mal extramedian) sitzt, jedesmal eine Deviation der Nasenscheidewand; in den drei Fällen, wo die Lamina unter dem breiteren Nasenbeine sitzt, ist dieselbe theils gerade, theils nach dem breiteren, theils nach dem schmäleren Nasenbein verbogen.

Man sollte meinen, dass die verschiedene Grösse der Nasenbeine in irgend welchem Connex zu der Art der

Deviation stände, so z. B., dass die Lamina entweder nach dem breiteren oder nach dem schmäleren Nasenbein verbogen wäre, doch ist ein solch innerer Zusammenhang in keiner Weise zu constatiren; bei den 15 Schädeln, wo die Lamina unter der Naht sitzt, ist dieselbe 7 mal nach dem breiteren, 8 mal nach dem schmäleren Nasenbein hin verbogen. Nur so viel scheint die Statistik zu ergeben, dass bei Asymmetrie des Gesichtsskeletts die Lamina nach der im Wachsthum zurückgebliebenen Seite verbogen ist.

Wenden wir uns jetzt wieder zu der zweiten Form der Deviation, zu der compensatorischen zurück, so stellt Baumgarten[1] die Behauptung auf, dass die Septumdeviation durch die Entwickelung der Schwellkörper der Nasenschleimhaut veranlasst werde. Der Schwellkörper soll sich an die Scheidewand fest anlegen, und diese, dem Drucke des Schwellkörpers nachgebend, am meisten im knorpeligen Theile, weniger in dem hinteren, knöchernen Teile ausweichen. Die Unhaltbarkeit dieser Behauptung hat schon Réthi nachgewiesen und richtig angeführt, dass 1. der Schwellkörper nicht bis an die Mittellinie und noch weniger bis an das nach der anderen Seite deviirte Septum heranreichen, 2. dass die deviirte Stelle selten und bei hochgradigen Deviationen fast niemals der grössten Wölbung entspräche, was ja sein müsste, wenn unter normalen Verhältnissen eine Beziehung zwischen Muschel und Septumdeviation bestände. Zuckerkandl fügt hierzu noch die Bemerkung, dass die Schwellkörper sich symmetrisch entwickeln, und ihre Entwickelung die Stellung der Scheidewand nur dann beeinflussen könnte, wenn zum mindesten zeitweise das Wachsthum auf einer Seite stärker wäre als auf der anderen. Wenn wir demnach diese Art der compensatorischen Deviation nicht anerkennen können,

[1] Ueber die Ursachen der Verbiegung der Nasenscheidewand. Deutsche med. Wochenschrift 1886.

so müssen wir doch behaupten, dass das Verhalten der Binnenorgane der Nasenhöhle keineswegs gleichgültig ist für die Stellung des Septum: Die einseitige blasenförmige Auftreibung der Siebbeinmuscheln übt grossen Einfluss darauf aus. Diese Knochencysten der mittleren Muscheln haben wir bei 8 Schädeln, also in fast 5 %, gefunden, und das gegenseitige Verhalten von Septum und Muschel war in allen Fällen so charakteristisch, dass wir hierauf etwas näher eingehen müssen. Bei stark entwickelten Knochenblasen der Siebbeinmuscheln fanden wir nur noch einen schmalen Spalt zwischen Septum und Muschel, das Septum selbst war dünn und atrophisch; der Zwischenraum war 2 bis höchstens 4 mm breit. In jedem Falle entsprach die Verbiegung des Septum so vollkommen der Formveränderung der Siebbeinmuscheln, dass, wenn man sich die Muscheln nach allen Dimensionen gleichmässig vergrössert denkt, das Septum sich wie ein Mantel der Muschel anlegen würde. Die am meisten deviirte Stelle des Septum entspricht stets der stärksten Wölbung der Muschel. Ob bei dem einen oder dem anderen Geschlecht irgend welche Disposition zu cystischer Entartung der Siebbeinmuscheln besteht, ist aus der Statistik nicht ersichtlich; laut ihr findet sich diese Form der Deviation 5 mal bei männlichen, 2 mal bei weiblichen Schädeln und 1 mal bei einem Schädel, dessen Geschlecht nicht festgestellt werden konnte.

Wie weit die abnorme hohe Wölbung des Gaumens auf die Gestaltung der Nasenscheidewand einwirkt, können wir nach unserem Materiale nicht entscheiden, da wir nur 2 Schädel mit auffallend hohem Gaumengewölbe haben. Bei dem einen derselben besteht eine Deviation, aber nicht durch Hochstand des Gaumens, sondern in Folge der Verdrängung durch eine Knochencyste der mittleren Muschel. In dem anderen Falle besteht keine Deviation.

Gehen wir jetzt über zu den Fällen, wo weder eine Fractur der Nasenbeine noch eine Knochenblase der Sieb-

beinmuscheln die Deviation des Septum hervorruft, so ergiebt uns die Statistik, dass ein Theil von diesen Deviationen durch den Schiefstand der Crista nasalis verursacht wird. Dieser Schiefstand der Crista nasalis ist, wie schon erwähnt, in einem ungleichen Wachsthum des Zwischenkiefers der einen Seite zu suchen, wodurch das Septum auf die Gegenseite gedrängt wird; ob dieselbe Deformität am Zwischenkiefer auch durch eine Invective, etwa einen Schlag oder Stoss auf die knorpelige Nase im jugendlichen Alter, hervorgerufen wird, lasse ich dahin gestellt; möglich ist, dass sich in manchen Fällen beide Momente vereinigen. Zuckerkandl behauptet, dass bei Schiefstand der Crista nasalis nur der Theil des Septum verbogen ist, der sich unmittelbar der Crista nasalis anschliesst, und dass der grössere Antheil des Septum senkrecht und median steht. Wir können dieser Ansicht nicht ganz beipflichten, da in den 15 Fällen, wo wir einen Schiefstand der Crista nasalis gefunden haben, nicht nur die Crista, sondern auch der Vomer und die Lamina perpendicularis verbogen waren. Hinzufügen müssen wir allerdings, dass in 4 Fällen noch andere Momente, Fractur oder Cyste, hinzukamen. Die Mehrzahl der übrigen unerklärten Deviationen des knöchernen Septum müssen wir uns secundär entstanden denken nach Fracturen, Luxationen und Verbiegungen des knorpeligen Septum. Der knorpelige Theil des Septum ist derjenige, welcher am häufigsten durch Gewalt gebrochen oder verschoben wird, und ein Schlag auf die Nase, welcher unzureichend war, die Knochen zu brechen, ist wohl im Stande, eine Verbiegung resp. Luxation des knorpeligen Theiles zu erzeugen. Dass das Septum irgend welche Vorliebe hat, nach der einen oder der anderen Seite auszubiegen, haben wir nicht gefunden, und es ist auch ganz erklärlich, wenn wir bedenken, dass die Deviation bestimmt wird durch die Art und Richtung der einwirkenden Gewalt.

Der Choanentheil der Scheidewand wird nach Zuckerkandl von der Verbiegung nicht getroffen; unbedeutende Asymmetrien der Choanen kämen allerdings vor, da überhaupt von einer strengen Symmetrie im menschlichen Körper kaum die Rede sein könne. Die Asymmetrie der Choanen sei jedoch, wenn überhaupt bemerkbar, so unbedeutend, dass sie für die Praxis nicht in Betracht käme; eine nennenswerthe Asymmetrie der Choanen habe er bis jetzt nicht gesehen. Dem gegenüber behauptet Hopmann in einer Reihe von Arbeiten, dass er öfter eine Asymmetrie gefühlt habe.

Im Grossen und Ganzen können wir der Ansicht Zuckerkandl's beistimmen. Laut Statistik bestand in 16 % eine Asymmetrie der Choanen. Der Unterschied in der Breite der Choanen betrug in der Regel 2 mm, im höchsten Falle 3 mm bei einer durchschnittlichen Breite der Choanen von 13 mm. In einigen Fällen kam die Asymmetrie dadurch zu Stande, dass der Boden der einen Choane tiefer war als der der anderen. Dass diese Verhältnisse für die Praxis keine Rolle spielen, bedarf wohl keiner Begründung.

Was endlich die Deviationen an Kinderschädeln betrifft, so ist die vorliegende Statistik zu gering, um aus ihr Schlüsse ziehen zu können. Zuckerkandl behauptet, dass die Septumdeformitäten zumeist erst nach dem 7. Lebensjahre auftreten. Die beiden von uns untersuchten Kinderschädel zeigen jedoch solche Veränderungen. Bei dem 8jährigen Kinde ist nicht nur die Crista nasalis, sondern auch der Vomer und die Lamina perpendicularis stark nach rechts verbogen; eine Fractur resp. Depression der Nasenbeine besteht nicht.

Ob in diesem Falle der Schiefstand der Crista nasalis oder eine Verbiegung resp. Fractur des knorpeligen Septum das Primäre, lassen wir dahin gestellt; jedenfalls bestand, gleichgültig für welches Moment man sich erklärt, die starke Deviation schon vor dem 7. Jahre, vor

der zweiten Dentition. Bei dem $2^3/_4$jährigen Kinde ist das Septum allerdings gerade, allein an seiner rechten Seite zieht sich eine starke typische Leiste bis zum hinteren Vomerrand hin. Die Septumleiste kann also schon in sehr frühem Kindesalter auftreten.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. Körner für die Anregung der Arbeit, die gütige Leitung derselben und für die überaus liebenswürdige Unterstützung während derselben meinen wärmsten Dank auszusprechen; zugleich ist es mir ein Bedürfniss, Herrn Professor Dr. von Brunn bestens zu danken für die grosse Freundlichkeit, mit der mir die Sammlung zur Verfügung gestellt wurde.